



DE3833889

Biblio

Desc

Claims

Page 1

Drawing



Impact-protection device for motor-vehicle occupants

Patent Number: DE3833889

Publication
date: 1990-04-12

Inventor(s): EICHINGER SIEGFRIED (DE); KOMPASS KLAUS (DE); PUETTER PETER (DE);
SCHICK GERALD (DE); STELZER HEINZ (DE); DESER JOHANN (DE);
HAUTMANN EDMUND (DE); WADENSTORFER ANTON (DE)

Applicant(s): BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)

Requested
Patent: ☐ DE3833889

Application
Number: DE19883833889 19881005

Priority Number
(s): DE19883833889 19881005

IPC
Classification: B60R21/22; B60R21/26

EC
Classification: B60R21/16B2

Equivalents:

Abstract

A description is given of an impact-protection device (1) for motor-vehicle occupants, which is arranged on a steering wheel (3). In the event of a vehicle collision, an air bag (4) can be filled with gas via a gas generator (2) fastened within the steering wheel (3). The air bag (4) comprises a torus-shaped impact bag (14) with a bracing canvas (16). The connection between the generator (2) and the impact bag (14) takes place by means of tubular continuations (13) arranged in a star-shaped manner within the steering wheel (3). Said continuations permit rapid filling of the impact bag (14) and, at the same time, have the task of rebound straps. The impact bag (14) is located outside the steering wheel (3), directed towards the motor-vehicle occupants. For an improved protective action and, at the same time, position of stabilisation of the air bag (4), the impact bag (14) projects laterally

beyond the rim (5) of the steering wheel.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 38 33 889 A 1

⑤① Int. Cl. 5:
B 60 R 21/22
B 60 R 21/26

②① Aktenzeichen: P 38 33 889.0
②② Anmeldetag: 5. 10. 88
④③ Offenlegungstag: 12. 4. 90

DE 38 33 889 A 1

⑦① Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München, DE

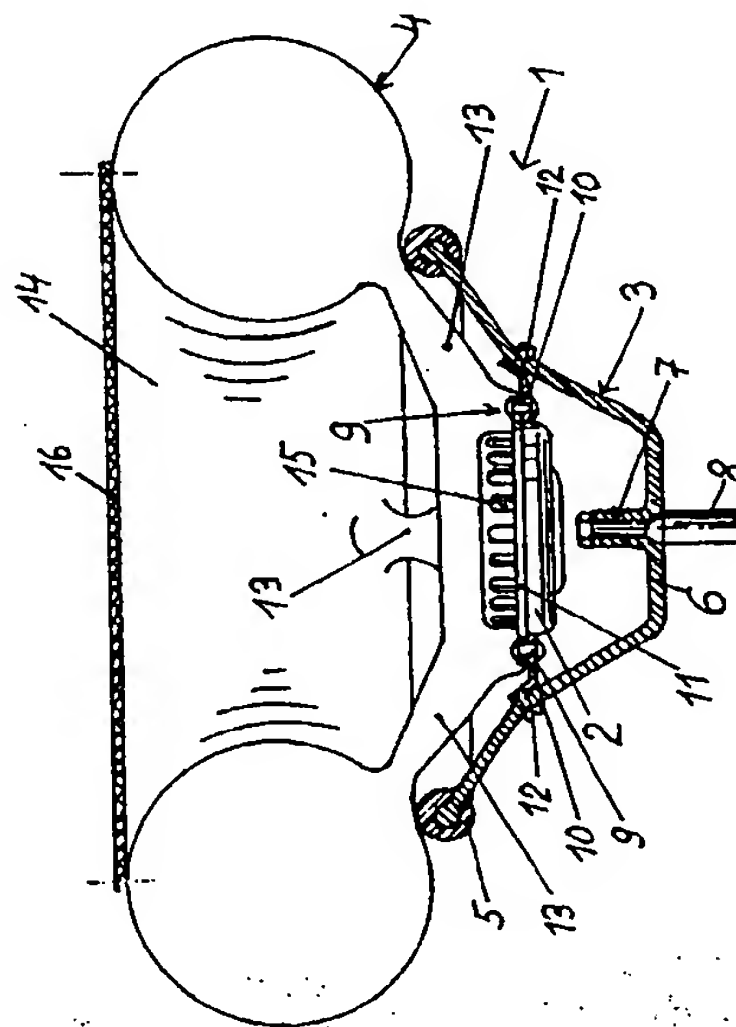
⑦② Erfinder:
Stelzer, Heinz, 8042 Oberschleißheim, DE;
Hautmann, Edmund, 8165 Fischbachau, DE;
Kompaß, Klaus, 8045 Ismaning, DE; Schick, Gerald,
8046 Garching, DE; Wadenstorfer, Anton, 8051
Lengenbach, DE; Pütter, Peter; Eichinger, Siegfried,
8050 Freising, DE; Deser, Johann, 8269 Burgkirchen,
DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	36 30 685 A1
DE-OS	21 58 341
AT	3 22 348
FR	21 98 476
US	44 49 728
US	36 18 979
IT	6 09 624

⑤④ Aufprallschutzvorrichtung für Kraftfahrzeuginsassen

Es wird eine Aufprallschutzvorrichtung (1) für Kraftfahrzeuginsassen beschrieben, die an einem Lenkrad (3) angeordnet ist. Über einen innerhalb des Lenkrades (3) befestigten Gasgenerator (2) läßt sich ein Gassack (4) bei einer Fahrzeugkollision gasbefüllen. Der Gassack (4) besteht aus einem torusförmigen Aufprallsack (14) mit einem Spanntuch (16). Die Verbindung zwischen dem Generator (2) und dem Aufprallsack (14) erfolgt durch sternförmig innerhalb des Lenkrades (3) angeordnete schlauchförmige Fortsätze (13). Sie ermöglichen ein schnelles Befüllen des Aufprallsackes (14) und besitzen zugleich die Aufgabe von Fangbändern. Der Aufprallsack (14) befindet sich außerhalb des Lenkrades (3) dem Kraftfahrzeuginsassen zugewandt. Zur verbesserten Schutzwirkung und zugleich Lagestabilisierung des Gassackes (4) ragt der Aufprallsack (14) seitlich über den Lenkradkranz (5) hinaus.



DE 38 33 889 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufprallschutzvorrichtung für Kraftfahrzeuginsassen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Eine derartige Aufprallschutzvorrichtung ist aus der DE-OS 36 30 685 bekannt. Diese Druckschrift zeigt eine Anordnung der Aufprallschutzvorrichtung innerhalb eines Lenkrades. Ein Gasgenerator als Teil der Aufprallschutzvorrichtung ist über Öffnungen unmittelbar mit einem Gassack verbunden. Über eine Treibladung im Gasgenerator läßt sich Gas erzeugen, das in den Gassack strömt und ihn unter Druck befüllt. Die Schutzwirkung wird dadurch erreicht, daß am Ende des Füllvorganges der Gassack größtenteils aus dem Lenkrad hervorsticht.

Im allgemeinen wird angestrebt, daß der Insasse bei einer Fahrzeugkollision frühzeitig, das heißt möglichst noch vor Verlagerung aus seinem Sitz nach vorne vom befüllten Gassack abgehalten wird. Diese Forderung führt zu einer Vergrößerung des Gassackvolumens. Der Gassack muß zum Druckaufbau in diesem Fall jedoch sehr schnell befüllt werden, zum Beispiel durch eine größere Menge Treibladung. Damit vergrößert sich jedoch in nachteiliger Weise der Bauraum zum Aufbewahren der Treibladung. Dies wiederum schränkt die Anordnung der Aufprallschutzvorrichtung z. B. am Lenkrad nach der DE-OS 36 30 685 ein. Des weiteren besitzt ein Gassack mit einem großen Volumen den Nachteil einer unzureichenden Seitenstabilität bei einem Schrägaufprall des Kraftfahrzeuginsassen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Aufprallschutzvorrichtung so weiter zu entwickeln, daß die Nachteile, die sich aus dem Stand der Technik ergeben, beseitigt sind.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nach der Erfindung besitzt die Aufprallschutzvorrichtung einen schlauchförmigen Fortsatz, der einen Gassack und einen Generator verbindet. Der befüllte Gassack läßt sich deshalb im wesentlichen um die Länge des Fortsatzes näher zu dem Kraftfahrzeuginsassen hin verlagern. Einen weiteren Vorteil stellt der Fortsatz dar, indem er zugleich als Fangband dient.

Eine bevorzugte Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes geht von einem am Lenkrad angeordneten, torusförmig gebildeten Gassack aus. Durch Verwenden mehrerer schlauchförmiger Fortsätze, die vom Gassack sternförmig zum Gasgenerator zusammenführen, läßt sich eine in allen Richtungen wirksame Stabilisierung des Gassackes in seiner Lage erreichen.

In Ausgestaltung dieses Ausführungsbeispiels weist der befüllte Gassack gegenüber dem Lenkrad einen größeren Durchmesser auf. Der Vorteil besteht darin, daß der gefüllte Gassack das Lenkrad vollständig abdeckt.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes sieht einen torusförmig gebildeten Gassack mit einem Spanntuch vor, das naturgemäß nicht mit Gas gefüllt werden muß. Dadurch verringert sich in vorteilhafter Weise das Volumen des Gassackes, ohne daß seine Schutzwirkung verloren geht.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung und der dazugehörigen Zeichnung näher dargestellt.

Die Zeichnung zeigt in ihrer einzigen Figur in Schnitt-

darstellung eine Aufprallschutzvorrichtung 1 für Kraftfahrzeuginsassen mit in einem Lenkrad 3 angeordneten Gasgenerator 2 und einem Gassack 4, der fahrzeugbeschleunigungsabhängig mit Gas gefüllt wird. Das Lenkrad 3 besitzt einen Lenkradkranz 5 und erstreckt sich von dort trichterförmig zu einer Aufnahmeplatte 6. In der Mitte ist die Aufnahmeplatte 6 über eine nicht näher beschriebene Schraubverbindung 7 mit einer Lenkspindel 8 fest verbunden.

Der Generator 2 ist als kreisscheibenförmiger Körper ausgeführt und besitzt einen Flanschring 11. Daran ist ein kreisringförmiger Haltering 10 über vier gleichmäßig umfangsverteilte Nietverbindungen 9 befestigt. Am Außenumfang des Halterings 10 ist das Lenkrad 3 mit vier Schrauben 12 verbunden.

Zwischen dem Flanschring 11 des Gasgenerators 2 und dem Haltering 10 ist das offene Ende des Gassacks 4 gasdicht eingespannt. Von dieser Einspannstelle führt der gasgefüllte Gassack 4 in Form von vier gleichmäßig umfangsverteilten schlauchförmigen Fortsätzen 13 sternförmig zu einem torusförmig aufgeblasenen Aufprallsack 14 des Gassackes 4. Die Gasbefüllung erfolgt durch Öffnungen 15, die sich am Gasgenerator 2 oberhalb seines Flanschringes 11 befinden. Der Übersichtlichkeit halber ist in der Zeichnung lediglich eine der Öffnungen 15 bezeichnet. Des weiteren wird auf eine Darstellung und Erläuterung einer an sich bekannten Auslöseeinrichtung für die Gaserzeugung verzichtet.

Wie die Figur zeigt, befindet sich der Gassack 4 mit seinem Aufprallsack 14 außerhalb des Lenkrades 3 und ragt infolge seines größeren Außenumfanges seitlich über den Lenkradkranz 5 hinaus. Die Fortsätze 13 erfüllen bei dieser Anordnung die Aufgabe, aufgrund ihres geringen Querschnittes den Aufprallsack 14 in kurzer Zeit zu befüllen. Darüber hinaus dienen sie als Fangbänder, die weitgehend unabhängig von der Aufprallrichtung des Kraftfahrzeuginsassen den Aufprallsack 14 in der gezeigten Lage stabilisierend halten. Dadurch, daß der Lenkradkranz 5 am Übergangsbereich der Fortsätze 13 zum Aufprallsack 14 anliegt, wird zusätzlich eine in Querrichtung stabilisierende Lage des Aufprallsackes 14 erreicht. Zweckmäßigerweise weist der dem Kraftfahrzeuginsassen zugewandte Abschnitt des Aufprallsackes 14 ein daran befestigtes Spanntuch 16 auf.

Patentansprüche

1. Aufprallschutzvorrichtung für Kraftfahrzeuginsassen, bestehend aus einem Gasgenerator, der bei einer Kollision des Kraftfahrzeuges einen Gassack mit Gas befüllt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gassack (4) und der Gasgenerator (2) miteinander gasleitend über mindestens einen schlauchförmigen als Fangband dienenden Fortsatz (13) des Gassackes (4) verbunden sind.
2. Aufprallschutzvorrichtung nach Anspruch 1 mit einem am Lenkrad angeordneten, torusförmig gebildeten Gassack (Aufprallsack 14), **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere schlauchförmige Fortsätze (13) des torusförmigen Gassackes (Aufprallsack 14) sternförmig zum Gasgenerator (2) führen.
3. Aufprallschutzvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der gasgefüllte torusförmige Gassack (Aufprallsack 14), der sich außerhalb des Lenkrades (3) befindet, einen größeren Außendurchmesser aufweist als das Lenkrad (3).
4. Aufprallschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der

dem Kraftfahrzeuginsassen zugewandte Abschnitt
des torusförmigen Gassackes (Aufprallsack 14) ein
Spanntuch (16) aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

